



教育部高等学校管理科学与工程类学科专业
教学指导委员会推荐教材

OPERATIONS MANAGEMENT

运营管理

邱灿华 主编

蔡三发 赵海峰 栗山 副主编



化学工业出版社

教育部高等学校管理科学与工程类学科
专业教学指导委员会推荐教材

运营管理

邱灿华 主编

蔡三发 赵海峰 栗山 副主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书不仅提供现代的运营管理理念与内容,同时也体现了与管理科学、运筹学、工业工程的密切关系。全书分四部分,包含战略、设计、运行和优化。战略部分讲述运营管理概论和运营战略;设计部分主要讲述与运营设计环节相关的内容,包括产品设计、流程分析、过程组织、战略能力与选址、设施布置、服务战略与组织、物流系统设计等方面的内容;运行部分主要讲述系统运行过程中的各个主题,包括预测、运营计划、独立需求库存管理、物料需求计划、准时化与精益生产、供应链的运营与控制、项目管理、服务系统运行管理等方面的内容;优化部分主要讲述系统如何进行优化的问题,包括供应链的优化、企业流程重组、大规模定制生产、虚拟企业与敏捷制造、绿色生产等方面的内容。

本书主要用于 MBA 工商管理硕士和其他管理类、工业工程类研究生课程教学,也可供相关专业高年级本科生使用,同时可作为工商企业界和从事经济管理实际工作人士的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

运营管理/邱灿华主编. —北京:化学工业出版社, 2011.7

教育部高等学校管理科学与工程类学科专业教学
指导委员会推荐教材

ISBN 978-7-122-11207-1

I. 运… II. 邱… III. 企业管理-高等学校-教材 IV. F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 080690 号

责任编辑:杜 星

装帧设计:刘丽华

责任校对:宋 玮

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装 订:三河市万龙印装有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张 26 $\frac{1}{4}$ 字数 708 千字 2011 年 7 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:48.00 元

版权所有 违者必究

前言

FOREWORD

运营管理探讨的核心内容是对制造产品和提供服务的转化过程中的各种关键活动的管理,涉及运营战略、系统设计、预测、计划、人员管理、库存、供应链等各个方面的活动。经过长期的发展,运营管理学科的理论发展日趋成熟,并且形成了完整的体系。但随着信息技术的不断发展,运营管理也同样拥有继续发展的机会,本书力图为读者提供两个层面的基本信息,其一,让读者能比较全面地领略本学科领域的系统知识;其二,也希望为读者提供素材,以了解学科的发展趋势和走向。

在供应链管理和全球化的背景下,运营管理在企业管理中的作用日益凸显,并且成为获得竞争力的主要源泉。企业立足市场依靠的是它的产品和所提供的服务,而运营管理正致力于此。运营管理不仅关注企业内部管理,从眼光向内逐渐过渡到必须具备全局观与全球的运营视角,本书能给学生这样的综合视角和相关的背景知识。

在课程内容安排上,试图系统展现现代运营管理理念,同时兼顾管理科学、运筹学、工业工程等方法的应用,本书为学生提供了便于理解的方法学习以上内容。

本书的特点可以概括如下。

① 全面的运营管理视角。从传统的系统生命周期的概念引入生产与运营管理的主要概念,同时补充了丰富的关于供应链管理与企业间关系的论述,试图建立全面的运营管理视角。

② 兼顾制造与服务。本书总体上以制造业的运营框架进行安排,特别是以制造业的物流活动为中心安排各个章节,对于不适合介绍服务业的章节,以服务管理的内容单列。

③ 技术性内容易于掌握。为了便于学生学习相应的数学模型和运筹学的知识,本书使用易于学生理解的方式进行讲解,并提供 Excel 实现的方法,并在附录专门介绍仿真与求解线性规划的方法。

④ 完备的学习材料。本书在每一章均提供了讨论题、练习题和案例,案例用于课程中的讨论,练习题和案例有助于课程的学习,方便教师的教学。

全书分三篇,二十四章,这三篇分别为战略与设计篇、运行与流程篇和前沿与改进篇。第一篇为战略与设计篇,主要内容为:运营管理概论、运营战略、产品设计、运营流程分析、过程组织、能力与选址、设施布置、物流系统设计、服务设计与组织。第二篇为运行与流程篇,主要内容为系统运行过程当中的各个主题,包括预测、生产计划、独立需求库存管理、物料需求计划、准时化与精益生产、供应链的运营与控制、供应链优化、项目管理、服务运行管理、企业流程重组等方面的内容。第三篇为前沿与改进篇,主要讲述运营管理的前沿性内容,包括大规模定制生产、虚拟企业与敏捷制造、制造与服务融合、行为运营管理、绿色制造等方面的内容。

本书主要用于 MBA 工商管理硕士和其他管理类专业研究生课程教学,也可供高年级本科生使用,同时可作为工商企业界和从事经济管理工作的参考书。本书相关课件可免费提供给采用本书作为教材的院校使用,如有需要可联系:duxingchina@163.com。

全书由邱灿华确定结构及负责全书的统稿工作，邱灿华负责编写运营战略、产品设计、运营流程分析、过程组织、设施布置、预测、生产计划、独立需求库存管理。蔡三发负责编写运营管理概论、服务设计组织、供应链运营与控制、供应链优化、服务运行管理、企业流程重组、虚拟组织与敏捷制造、绿色制造；赵海峰在栗山编写的基础上进行调整修改，内容为：能力与选址、物流系统设计、物料需求计划、精益生产、大规模定制，并贡献了制造与服务融合、行为运营管理两个章节的内容。本书的再编特别感谢栗山及黄纬两位先生、黄炜在项目管理领域工作多年，将心得汇集为项目管理这一章。在编写过程中也得到了李龔、林晨、张燕、周金瑞、黄启文等同学的帮助，感谢他们对本书的编写所做的贡献。

由于知识水平的局限性，本书疏漏和不当之处，请广大读者批评指正。

编者

2011年4月

目 录

CONTENTS

第一篇 战略与设计

1

第一章 运营管理概论	2
第一节 运营管理的基本问题	2
第二节 运营管理的发展史	11
第三节 运营类型	18
思考题	23
案例 戴尔与联想	23
第二章 运营战略	24
第一节 运营战略概述	24
第二节 运营战略理论	27
第三节 运营战略决策过程	33
思考题	35
案例 绿色甜点公司	35
第三章 产品设计	38
第一节 设计过程的内涵	38
第二节 设计的过程	39
第三节 设计的评价与改进	43
第四节 设计的效率	45
思考题	49
案例 创新电脑有限公司	49
第四章 运营流程分析	52
第一节 运营流程概述	52
第二节 运营流程描述	53
第三节 运营流程的类型及绩效	54
第四节 运营流程的仿真	59
思考题	62
案例 山杏处理工厂	63
第五章 过程组织	65
第一节 生产类型	65
第二节 工艺选择	68
第三节 流程结构类型选择	72
第四节 流程决策	73
第五节 企业间的过程组织	76

思考题	79
案例 福特汽车公司的供应链	80
第六章 生产能力与选址	83
第一节 生产能力概述	83
第二节 生产能力计划的确定	86
第三节 选址的确定	93
思考题	99
案例 鲁北特种涂料有限公司	100
第七章 设施布置	101
第一节 设施布置决策程序	101
第二节 基本布置类型	102
第三节 其他布置类型	108
第四节 工艺原则布置的设计方法	109
第五节 产品原则布置的设计方法	113
思考题	116
案例 沃尔沃 (Volvo) 公司	117
第八章 物流系统设计	119
第一节 物流系统的设计概述	119
第二节 运输的方式	121
第三节 运输战略	124
第四节 仓库决策	126
第五节 网络优化模型	132
思考题	136
案例 非常物流公司的软饮料配送方案	137
第九章 服务设计与组织	138
第一节 服务的基本特性	138
第二节 服务分类与管理方法	141
第三节 服务产品设计	146
第四节 服务组织设计	148
思考题	155
案例 Wendy's 的服务设计	156

第二篇 运行与流程

157

第十章 预测	158
--------------	-----

第一节 预测概述	158
----------------	-----

第二节 预测的方法	161
思考题	171
案例 先锋 IT 产品的呼叫中心	172
第十一章 生产计划	174
第一节 运营计划概论	174
第二节 综合计划	177
第三节 主生产计划	185
第四节 粗生产能力计划	188
思考题	190
案例 Lamson 公司的生产计划	190
第十二章 独立需求库存管理	192
第一节 库存概述	192
第二节 库存管理的目标	196
第三节 库存系统	198
第四节 定量订货模型	201
第五节 定期订货模型	208
第六节 单周期订货模型	210
思考题	214
案例 HG 船用发动机公司的库存管理	216
第十三章 物料需求计划	219
第一节 MRP 产生的背景	219
第二节 MRP 的基本构成	220
第三节 MRP 的基本计算	221
第四节 闭环 MRP 系统	226
第五节 MRP II	227
第六节 企业资源计划	229
思考题	232
案例 BTA 公司面临的窘境	233
第十四章 精益生产	236
第一节 JIT 的特征及目标	236
第二节 JIT 产生的背景及哲学	238
第三节 JIT 的技术系统	240
第四节 精益生产的相关知识	251
思考题	256

第三篇 前沿与改进

第二十章 大规模定制	346
第一节 大规模定制产生的背景	346
第二节 大规模定制的实现方法	352
思考题	356
第二十一章 虚拟组织与敏捷制造	357
第一节 虚拟组织	357
第二节 敏捷制造	361
思考题	367
第二十二章 制造与服务融合	368
第一节 理解制造与服务融合	368

案例 丰田与尼桑	256
第十五章 供应链运营与控制	258
第一节 供应链的复杂性与牛鞭效应	258
第二节 供应链管理的原则与方法	262
第三节 供应链管理的应用模型	268
思考题	272
案例 陈桥集团方便面产品分销 链的革新策略	273
第十六章 供应链的优化	274
第一节 供应链的发展趋势	274
第二节 供应链的绩效评价和合作伙伴 选择	282
第三节 供应链的信息系统建设	285
思考题	287
案例 沃尔玛的供应链	287
第十七章 项目管理	291
第一节 项目管理的基本原理	291
第二节 项目管理的生命周期	294
第三节 项目管理体系	297
思考题	316
案例 公司项目管理	316
第十八章 服务运行管理	318
第一节 服务的需求管理	318
第二节 服务收益管理	320
第三节 服务排队管理	322
第四节 服务接触管理	325
思考题	332
案例 机票价格简化与收益管理	332
第十九章 企业流程重组	334
第一节 流程重组的概念	334
第二节 流程重组的特征与实施原则	337
第三节 流程重组实施要点与实施步骤	339
思考题	341
案例 福特汽车公司	342

第二节 生产性服务	369
第三节 服务型制造	372
第四节 生产与服务融合	373
思考题	374
第二十三章 行为运营管理	375
第一节 行为运营管理概述	375
第二节 行为运营管理理论	376
第三节 行为运营管理的研究范式	381
思考题	383
第二十四章 绿色制造	384
第一节 绿色制造概述	384

第二节 绿色制造过程	385	第四节 闭环供应链与绿色供应链	389
第三节 绿色制造的集成	388	思考题	395
附录 A 运用 Excel 求解线性规划.....	396	B1 仿真的定义	404
A1 线性规划的基本概念	396	B2 仿真方法论	405
A2 运用 Excel 构建规划模型	398	B3 仿真模型事件流的生成	406
A3 运用 Excel 求解规划模型	400	B4 运用 Excel 进行仿真	409
A4 运用 Excel 解决运输问题	401	附录 C 标准正态分布表	411
附录 B 仿真	404		
参考文献	412		

1

第一篇

战略与设计

- ▶▶ 第一章 运营管理概论
- ▶▶ 第二章 运营战略
- ▶▶ 第三章 产品设计
- ▶▶ 第四章 运营流程分析
- ▶▶ 第五章 过程组织
- ▶▶ 第六章 生产能力与选址
- ▶▶ 第七章 设施布置
- ▶▶ 第八章 物流系统设计
- ▶▶ 第九章 服务设计与组织

第一章

运营管理概论

[引言]

工业化、信息化和城市化等现代化的浪潮一波未平，一波又起，推动着人类的生产活动进入了 21 世纪。在当今社会，不断发展的生产力使得大量生产要素转移到商业、交通运输、房地产、通信、公共事业、保险、金融和其他服务性行业和领域，促使服务业迅速崛起，在社会生产中扮演着越来越重要的角色，发挥着越来越重要的作用。由于制造业与服务业的融合发展，传统的有形产品的生产概念已经难以反映和概括服务业所表现出来的生产形式，使得生产的概念进一步扩展，逐步容纳了非制造的服务业领域，不仅包含了有形产品的制造，还包括了无形劳务的提供。

第一节 运营管理的基本问题

一、运营管理概念

（一）运营管理概念的沿革

生产活动是人类产生以来最基本的实践活动。在人类发展的历史长河中，我们的前人正是通过生产活动创造了政治的、经济的、文化的社会文明，使人类社会生生相延，长盛不衰。生产活动产生的同时，有关生产管理、运营管理的活动和实践也逐步展开，并随着社会生产力的发展，人们对运营管理的认识也在逐步加深。

人类社会发展的初期，我们的祖先主要以自然界为劳动对象进行生产活动，从事野菜瓜果的采集，刀耕火种的种植，以及鸟兽虫鱼的捕猎活动，继而发展为农耕、畜牧和捕捞活动，形成了农业文明意义上的生产概念。

随着生产力水平的提高，手工业逐步向手工工场的演进和发展，特别是从手工工场时代发展到机器大生产时代，人类把“实物制造”看作创造财富的重要因素，强调有形产品的生产和制造。因此生产在概念上多指物质资料的生产，它的外延包容了第一、二产业的范畴，把生产的概念带入了工业文明的时代。

进入 21 世纪，服务业在经济与社会中比重和作用越来越大，服务业与制造业交叉融合发展的趋势愈加明显，服务的生产与管理越来越受到重视。

过去，西方国家学者将有形产品的生产称作“Production”或“Manufacturing”，将提供劳务的服务活动称作“Operations”，但现在也常将两者均称为“Operations”。这是因为“Production”的概念更多地具有宏观的含义，大多是对系统和过程的整体而言的；而“Operations”则更多地具有微观的含义，侧重于具体的操作活动和环节。对此，我国学者在翻

译时存在不一致,将“Production”译为“生产”,将“Manufacturing”译为“制造”,将“Operations”译为“生产”、“运作”、“作业”、“业务”、“运行”、“运营”等。

为简单起见,同时体现制造性生产和服务性运营相互交融的发展趋势,除非确有必要,本书对制造性生产和服务性运营不再作严格区分,统一称为“运营管理”。相应地,将“Production”和“Operations”统一译为“运营”,将“Production/Operations Management”译为“运营管理”(简称OM)。

还应该说明的是,现在有一种趋势:“Production”(生产)的含义越来越窄,仅局限于狭义的加工;而“Manufacturing”(制造)的含义越来越广泛。国际生产工程协会对制造所下的定义是:“在制造企业中,由产品设计、材料选择、计划、加工、质量保证、生产管理到销售的一系列活动”。因此,制造不是指单独的加工过程,而是包括市场调查和预测、产品设计、选材、工艺设计、生产加工、生产过程组织与控制、市场营销、售后服务等产品生命周期内一系列相互联系的活动。

(二) 运营管理概念分析

1. 运营的概念

从一般意义上讲,运营是一切社会组织将它的输入转化为输出的过程,是一个投入一定的资源,经过运营系统转换,使其价值增值,最后以某种形式的产出提供给社会的过程(见图1-1)。因此,只要是能够创造或增加效用,来满足人们需求的活动,包括物质产品的生产和非物质产品的创造,均属于运营活动。

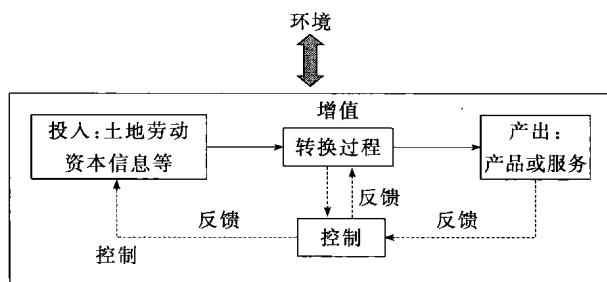


图 1-1 运营管理系统示意图

从上述定义可看出,运营活动包括三个基本要素:投入、转换过程和产出。

投入就是运营活动所需要的各种资源,包括人力、资本、设备、物料、技术、信息、土地、能源等。按照它们在运营中所起的作用可分为劳动力、劳动对象、劳动资料、生产信息和资金五大类。劳动力是生产运营活动所需的劳动能力,是劳动者的体力、脑力和智力的总和。劳动对象是生产运营活动的作用目的物,可分为主要材料和辅助材料两大类:主要材料包括构成产品的原材料及外购件等,是产品形成的主要部分;辅助材料是指不直接形成产品的消耗材料。劳动资料是作用于劳动对象,将其转变成产出物的手段,主要是指机器设备、工具、仓库、厂房等。生产信息是指生产运营活动中应用的知识、经验、技术等,也包括生产运营活动所需的标准、程序、方法和数据资料等。相对而言,前三种资源是有形资源,而信息则是无形资源并对有形资源的运用起着组织、操纵、控制的作用。可以说,生产信息是所有资源要素中最重要的,也是企业提高生产率、增强竞争能力和获利能力的主要资源。例如在高技术含量的产品中,信息资源所创造的价值一般占到产品价值的80%,而其成本只占产品总成本的20%。资金是为获取以上资源而必需的资本投入,只有一定量的资金投入才能使这些资源成为企业所拥有的资源,才能使企业的运营活动成为可能。

产出是指运营活动的结果,包括产品和服务,即有形产品和无形产品。前者指汽车、机



床、电冰箱、食品等各种物质产品；后者是指某种形式的服务，如管理咨询公司提供的管理创新方案、银行提供的金融服务、邮政局提供的邮递服务、航空公司提供的运输服务等。值得强调的是，在现代社会中，随着社会的进步和消费者消费心理及行为的日益成熟，产品这一概念的内涵进一步扩大，它应该包括所有能使消费者感到满意的功能，是产品功能、质量、价格、交货期、售后服务及信誉等的总和。从这个意义上讲，企业必须从上述各方面全面完成生产并使消费者满意才能实现预期的生产价值。

转换过程是从事产品制造和服务创造的过程，是通过人的生产劳动使生产要素价值增值的过程。转换过程在制造业和非制造业是不同的。在制造业中，转换过程是由生产过程所采用的工艺方法决定的，因而在不同的行业、不同的企业、不同的产品甚至不同的生产规模中都各不相同。如汽车制造厂的转换过程是将各种形态的原材料、设备、劳动力、资金及其他资源经过刻意设计和综合平衡后将其转变为汽车产品的生产系统；焦化厂是将原煤、设备、劳动力、资金及其他资源经过综合平衡后并采用一定的工艺方法将其转化为具体产品的生产系统。在非制造业中，转换过程所产出的不是制成品而是服务，它是一个由劳动力、资金、信息、附属设施及其他资源组合成的作业系统。如航空公司，其投入的各种资源为人员、飞机、能源、配套设施等，而它产出的是各航空港之间的位移服务；再如医院，其投入的资源主要是医护人员、医疗设备、附属设施等，它的产出则是为病人提供医疗服务。但无论是制造业还是非制造业的转换过程，都既是一个使投入要素发生转换的过程（生产过程），又是一个通过计划、组织、控制等管理职能使上述资源要素得以顺利转换的管理过程。通常情况下，习惯上把有形产品的转换过程称为生产过程，把无形产品的转换过程看作是一种特殊的生产过程，称为服务过程或作业过程。

因此，生产与作业或者说运营管理就是对生产运营过程的计划、组织、控制，是与产品生产和服务创造密切相关的各项管理工作的总称。

2. 运营管理的本质

从另一个角度来讲，运营管理（OM）也可以指为对生产和提供公司主要的产品和服务的系统进行设计、运行和改进。同市场营销和财务管理类似，运营管理是一个有明确的生产管理责任的企业职能领域。这很重要，因为运营管理经常同运筹学（OR）、管理科学（MS）和工业工程（IE）相混淆。它们的本质区别在于：OM 属于管理范畴，而 OR 和 MS 是各领域在制定决策时都会应用到的定量方法，IE 则涉及工程领域。尽管企业运营经理们需要 OR/MS 的决策工具（例如关键路径法），并处理很多 IE 方面的问题（例如工厂自动化），但运营管理独特的管理作用使之有别于其他学科。

运营管理（OM）是对企业生产或传递产品的整个系统的管理。生产一个产品，例如生产手机，或者提供一项服务，例如服务于一个手机客户，都包括了一系列复杂的转换过程。以瑞典手机生产商诺基亚为例，为了按实际需要生产手机，并且把它们送到客户手里，需要进行很多的转换过程：供应商购买原材料并且制造手机零部件；诺基亚生产工厂把这些零部件组装成各种各样在市场上流行的手机；分销商、代理商和遍布于全世界的公司仓库通过因特网发出手机订单；地方零售商直接与客户接触，发展并管理所有的客户。运营管理就是要管理所有这些独立的过程，使之尽可能地有效。

在运营职能中，管理决策可以分为三大领域：

- ① 战略（长期）决策；
- ② 战术（中期）决策；
- ③ 运营规划与控制（短期）决策。

战略问题通常涉及非常广泛的内容。涉及企业如何制造产品；如何安置企业的设施与设备；需要多大的生产能力；何时应增加生产能力；因此，制定战略决策的时间一般来说较

长,通常是几年甚至更长,具体的时间依每个行业而定。

运营管理决策在战略层次上通过企业是否能够充分重视顾客需求来影响公司运营的长期有效性。因此对于渴望成功的企业来说,运营管理决策就必须同企业战略相一致。战略层次的决策是企业中期和短期运营的固定条件和运营约束。

决策过程的下一个层次——战术规划,主要是在先前制定的战略决策基础上有效安排原料和劳动力。这一层次运营管理的任务集中在:企业需要多少员工?何时需要他们?加班还是安排第二个班次?何时运送原料?库存策略应该如何?这些战术决策反过来又是企业制定运营规划和控制决策的约束条件。

对于运营规划和控制而言,管理决策相对来说范围较窄,时间较短。这一层次上的任务有:今天或本星期应着手哪些工作,安排谁来完成这些工作,先做哪些工作。

3. 运营管理的特征

在第一次工业革命兴起之前,人类从事以采集利用自然资源和农业为主的生产活动,使用的工具顺次为石器、铜器和铁器,生产用的原动力主要是人力,局部利用水力和风力,工业生产采取的是作坊式手工业的生产方式,从总体上看生产规模较小,生产技术和劳动分工比较简单。从18世纪80年代工业革命开始,社会基本生产组织形式从以家庭、手工工场为单位转向以工厂为单位,机器代替了手工操作,并不断用先进的、复杂的机器代替落后的、简单的机器,生产规模迅速扩大,企业内部和企业间的专业化分工日益细微,协作联系更加广泛。尤其是以流水生产线的出现为标志,工业生产进入了大批量生产方式时代,从而在提高生产效率、降低生产成本方面,使生产发生了一种革命性的变化。二次世界大战后,随着科学技术的迅速发展和买方市场的建立与日益强化,生产运营环境发生了很大变化,传统生产运营面临严峻挑战,客观上要求并推动建立现代生产运营的新框架。

现代生产运营具有以下基本特征。

(1) 重视科学技术的应用

与传统生产运营相比,在现代生产运营中,科学技术的作用越来越重要,生产运营过程作为信息处理和变换过程的属性表现得更为突出,影响到生产运营系统的各个环节。

① 从投入要素看,人们已逐渐认识到,不仅知识信息是一项非常重要的投入要素,其在投入要素中所占的比重越来越大,而且对人力资源投入要素的需求也发生了很大变化,更加重视引进和使用掌握现代科学技术知识的高素质人才,充分发挥他们的积极性。

② 从生产运营过程看,伴随着大量采用先进的生产运营工艺技术和设备,如精密生产技术、无切削加工技术、自动化生产技术等,可以说生产运营过程正发展成为凝聚了现代科学技术的“载体”。这是有意识地在生产运营中积极吸收最新科技成果的结果。据统计,从科学发明到新技术应用于生产运营的周期呈缩短趋势,第一次世界大战前平均为30年左右,第二次世界大战中平均为9年左右,目前进一步缩短到5年左右。相应地,离开科学技术在解释和处理信息方面的创造性作用,生产运营过程将难以正常运行,更不可能进行工艺和设备的创新。

③ 从产出看,当代的产品追求科技含量,除了硬件方面的要求外,还有软件要素的要求,只有这样才能获得高附加值。除了服务外,软件要素主要表现为信息,它是和科学技术联系在一起的,高科技产品尤为如此。例如,最具代表性的计算机,如果只有硬件没有软件,就无法运转,而软件的销售额是一个令人吃惊的数字。

(2) 生产运营模式以多品种、小批量为主

随着科学技术的飞速发展和人民生活水平的提高,当今社会已进入一个多样化的时代。反映在生产运营上,以20世纪初福特制为标志开始流行的少品种、大批量生产运营模式,正逐渐被多品种、小批量生产运营模式所替代。在大量大批这种传统生产运营模式中,实行

作业单纯化,产品单一化,追求生产运营专业化,效率高是最大的优点,但存在灵活性差的致命缺陷,无法适应当代生产运营环境。采用多品种、小批量生产运营模式能够有效地克服大量大批生产运营模式的缺陷,更好地满足用户需求,代表了一种必然的发展趋势。

(3) 生产运营系统的柔性化。一般,生产运营的多样化是与高效率相矛盾的,因此,在生产运营多样化的前提下,努力搞好专业化生产运营,实现多样化和专业化的有机统一,也是现代生产运营的方向追求。为做到这一点,现代生产运营实践中努力推广采用柔性生产运营系统。例如,产品设计中的并行工程技术、快速原型法、虚拟制造技术、CAD/CAM技术、模块化技术等;产品制造中的数控机床、柔性制造单元、成组技术等。

(4) 追求“绿色”生产

由于传统资源渐见枯竭和生态环境日益成为影响社会经济发展的重要战略问题,传统的大量消耗资源、污染和破坏生态环境的生产运营方式将受到严峻挑战。“绿色”生产又称环保型生产,是关注生态平衡,关注生产者的社会责任的生产运营方式,意味着生产运营过程中资源消耗少、造成的环境污染小,最终向社会和市场提供的也是环保型产品。诸如物料的循环利用、无废工艺、清洁技术、污染防治技术等,都是绿色生产运营的具体表现。可以预见,在可持续发展战略思想指导下,“绿色”生产将日益得到重视并呈加速发展趋势。

除此之外,现代生产运营还存在一些其他特征,如强调利用高技术改造传统生产工艺,通过数学模型进行生产运营活动优化,重视生产技术与装备、运营管理和人三者的有机整合,追求综合效益等。所有这些特征向人们宣告:一个以制造技术为中心的新的生产运营革命时代已经到来。

总之,现代生产运营和传统生产运营相比,含义更加广泛,具体内容上增加了许多新的东西,企业管理的理论和方法只有随之不断创新和调整,注入新的内容,才能取得成功。

二、运营管理的内容

运营管理的内容可从企业生产运营活动过程的角度来看。对制造业来说,生产活动的主要内容是有形产品的制造过程,即从原材料投入、工艺加工直至产品完成的过程,传统的生产管理就是对产品基本制造过程的管理。其内容包括生产过程组织、生产计划、生产作业计划、生产调度及生产作业控制等。但是,在产品生产之前,还必须进行一系列的生产技术准备活动,如产品设计、工艺设计、工装夹具设计等,在产品生产完成之后,产品价值的实现还要依赖于售后服务和对市场的关注,而且当今市场需求复杂多变,技术进步日新月异,产品更新换代的速度越来越快,这就要求企业必须注重生产系统的选择、设计与调整,提高生产系统的功能和柔性。因此,传统的生产管理的范围必将要扩大,其管理内容将会以产品基本制造过程为核心向前后延伸而更加丰富。对服务业来说,其服务过程的核心是无形产品——服务的创造,在当今市场环境条件下,尤其是信息技术飞速发展的形势下,同样面临着新产品更新换代速度加快、服务多样化的课题。因此,服务业企业也同样面临着作业系统及服务方式的适时调整和优化问题。所以,无论是制造业还是非制造业企业其生产运营管理的内容都在不断地丰富和发展。

另外,当前的运营管理已从面向单个企业的管理发展到面向供应链企业的管理,因此,基于供应链的运营管理和创新也是日益受到重视和应用。

为此,运营管理的内容可分为战略与设计、运行与流程、前沿与改进等。运营管理的基本内容也可以表述为表 1-1 的结构模式概括说明。

(一) 运营管理战略与设计

运营管理战略是从生产系统的产出如何很好满足社会 and 用户的需求出发,根据企业营销

表 1-1 运营管理的基本内容

运 作 管 理 的 基 本 内 容	战 略 与 设 计	运营战略	运 作 管 理 的 基 本 内 容	运 行 与 流 程	精益生产
		产品设计			供应链运营与控制
		流程分析			服务运行管理
		过程组织			项目管理
		能力与选址			质量管理
		设施布置			企业流程重组
		物流系统设计			
		服务设计与组织			
	运 行 与 流 程	预测与需求管理		前 沿 与 改 进	大规模定制生产
		运营计划			虚拟组织与敏捷制造
		独立需求库存管理			制造与服务融合
		物料需求计划			行为运营管理
					绿色制造

系统对市场需求情况的分析以及企业发展的条件和因素限制，从总的原则方面解决“生产什么、生产多少”和“如何生产”的问题。具体地讲，运营管理战略决策就是从企业竞争优势的要求出发对生产运营系统进行战略定位，明确选择运营管理战略决策的结构形式和运行机制的指导思想。

根据运营管理战略关于运营管理的定位，具体进行运营管理设计。一般包括两方面内容。

1. 产品开发管理

包括产品决策、产品设计、工艺选择与设计、新产品试制与鉴定管理等。其目的是为产品生产运营及时提供全套的、能取得令人满意的技术经济效果的技术文件，并尽量缩短开发周期，降低开发费用。

2. 厂房设施和机器系统购建管理

这部分内容包括厂址选择、生产运营规模与技术层次决策、厂房设施建设、设备选择与购置、工厂总平面布置、车间及工作地布置等。其目的是为了以最快的速度，最少的投资，建立起最适宜企业生产运营的、能形成企业固定资产的运营管理主体框架。

搞好生产运营系统设计，避免运营管理的先天不足，是保证生产运营系统高效率、高质量地运行的基本前提条件。运营管理设计一般在项目建设阶段进行，并在一定时间内呈相对稳定状态。但随着环境的变化，运营管理决策进行改造和更新也是必要的，这也属于运营管理决策设计范畴。

(二) 运营管理运行与流程

运营管理系统的运行是根据社会和市场的需求以及企业的生产经营目标，在设计好的运营管理系统内对运营管理系统的运行进行计划、组织和控制。具体地，运营管理系统的运行就是在设计好的生产运营系统框架下，不断进行综合平衡，合理分配人、财、物等各种资源，科学安排生产运营系统各环节、各阶段的生产运营任务，妥善协调运营管理系统各方面的复杂关系，对生产运营过程进行有效控制，确保运营管理系统正常运行。运营管理系统的运行包括以下三方面的内容。

1. 计划

包括预测对本企业产品和劳务的需求，确定产品品种与产量，设置产品交货期，编制产品出产计划、厂级生产运营作业计划和车间生产运营作业计划，统计生产运营进展情况等。

2. 组织

是指合理组织生产要素,使企业运营管理系统中的物质流、信息流、价值流畅通,使有限资源得到充分、合理的利用。组织既是运营管理计划工作的基础和依据,也是实现运营管理计划的手段和保证。组织是运营管理过程组织和劳动组织的统一。运营管理过程组织主要是合理分配生产运营资源,科学安排运营管理系统和生产运营过程中的各阶段、各环节,使之在时间、空间上协调衔接。劳动组织是指正确处理劳动者与劳动工具、劳动对象的关系,使劳动者在运营管理过程中发挥应有的作用,充分调动劳动者的积极性。

3. 控制

是指在计划执行过程中,随时检查实际执行情况,一旦发现偏离计划或标准,立即采取措施进行调整。为保证最经济地按时完成生产运营计划,并不断挖掘运营管理系统的潜力,改进生产运营系统,必须对生产运营过程实行全方位、全过程控制。包括生产运营进度、产品质量、资源消耗、资金占用、物料采购、成本控制等方方面面的控制,也包括事前、事中和事后控制。特别要重视实行事前的预防性控制,这就要求企业应健全一系列事前控制标准。

运营管理系统的运行属于生产运营管理的日常工作,最终都要落实到生产运营现场,落实到具体的运营流程管理中,因此,搞好现场管理是生产运营管理的一项重要基础性工作。需要说明的是质量管理也是运营管理运行的一个重要内容,因内容相对独立且日渐成为一门单独课程,因此本书没有用专门的章节来介绍与讲解。

(三) 运营管理前沿与改进

在技术的发展、环境的变化、消费水平的提高等各方面因素作用下,随着时代的发展进步,运营管理不断地进行着变革与创新,对运营管理的改进也不断在发展。

三、运营管理的目标、任务、地位和学习的必要性

(一) 运营管理的目标和任务

生产运营管理的好坏,对能否保证运营管理过程的顺利进行、有效地实现企业生产运营系统的职能和企业目标起着决定性的作用。运营管理的基本任务和根本目的就在于根据社会与市场的需求,最经济地按期、按质、按量、按品种组织企业产品生产和服务提供活动,以提高企业的经济效益。简而言之,可概括为敏捷、高效、优质、准时地向社会 and 用户提供所需的产品或服务。

1. 敏捷

美国里海(Lehigh)大学有影响的研究报告《21世纪制造企业战略》中提出了敏捷制造(Agile Manufacturing,简称AM)的概念。尽管对敏捷制造还没有一个公认的定义,但专家们都承认它描述的不是一个具体的生产运营过程或运行模式,而是一种具有深刻内涵的哲理和思想,用来指导对企业生产运营系统、乃至整个企业发展进行系统的管理。敏捷,即“聪敏”、“快捷”的意思,可以和产品的生命周期相联系表示快速;与大规模定制生产运营相联系表示适应性;与虚拟组织相联系表示畅通的供应链和各种方式的联系;与组织重建相联系表示企业的自我学习、自我调整的良好运行机制和生产运营过程的不断改进;与精细生产相联系表示更高的资源利用率。可见,敏捷意味着运营管理系统能够对用户的需求变化作出迅速反应:其一,生产运营系统中战略决策结构部分应和市场、与企业营销系统建立起非常密切的关系,能够科学预测或及时掌握市场需求的变化,并结合企业实际正确识别和理解市场需求变化对企业的意义,从而敏锐地捕捉到促进企业发展的新的市场机会,迅速作出调整产品方向的决策;其二,运营管理系统具有灵活的应变能力,能够在尽量短的时间内完成

新产品开发、生产运营和推向市场等一系列工作，努力做到和市场需求变化同步。在当代社会，谁能够在这一点上成功，谁就在竞争中占据了主动。

2. 高效

指有效利用生产运营资源，以尽可能少的资源投入来满足用户同样数量和质量的产品、劳务需求。高效是低成本的前提，为此必须精心编制生产运营计划，合理组织运营管理过程，加强运营管理控制，从而努力降低资源消耗，不断缩短生产运营周期，减少库存。

3. 优质

指以提高用户满足度为标准，努力生产高质量的产品，提供高质量的劳务。这是企业在激烈的市场竞争中建立竞争优势的一条有效途径。

4. 准时

指在用户规定的时间，按用户需要的品种款式、数量、质量和价格水平向用户提供产品和劳务。产品质量、数量、成本和交货期是互相关联的，如提高产品质量，就会增加生产成本；增大生产批量，就可降低生产成本。因此，必须从整个生产与运营管理系统出发，运用组织、计划、控制的职能，把投入生产系统中的各种生产要素有效地结合起来，使生产中物质流和信息流有机地融为一体，按照最经济的方式，创造出使社会和企业都满意的产品或服务。

要实现上述目标，必须重视不断地创新。不仅包括对生产运营系统中的产出和所用工艺技术进行创新，更重要的是在管理思想、管理方法上的创新。只有这样，才能准确地把握生产运营管理的概念、目标的实质含义，取得良好经济效益，促进企业发展。

(二) 运营管理的地位

1. 生产运营管理是企业的基本职能之一

现代管理理论认为，企业管理按照职能分工，可形成众多的管理职能，其中最基本的也是最主要的职能是市场营销、生产运营和财务管理。市场营销负责引导新的需求，成功地把产品销售出去，实现产品价值。生产运营负责生产产品或创造服务。财务管理负责企业资金的筹措和运用，跟踪企业生产运营状况并进行核算。

对于任何企业来说，这三种基本职能都是必不可少的。企业的组织机构也是为了充分发挥这些职能而设计和建立起来的。表 1-2 的企业基本职能示意图说明了制造企业、快餐店和银行是如何发挥这些职能的。

表 1-2 企业基本职能示意图

企业职能 企业类别	市场营销	生产运营	财务管理
汽车制造	广告、赞助汽车赛等	设计汽车、制造、零部件、装配汽车等	向供应商付款、支付员工工资、作预算等
快餐店	电视广告、分发宣传品、社会赞助等	制作食品、设计新店面、保养设备等	向供应商付款、支付银行贷款、支付员工工资、收取现金等
银行	广告宣传、贷款、信托等	支票清算、交易处理、维护、安全等	投资、证券、不动产、会计、审计等

从表 1-2 中可以看出，制造业和服务业的生产运营活动有所区别。制造企业的生产活动集中在某生产部门统一进行，而服务企业则是将作业活动分散到整个组织中去。比如说，航空公司的订票工作是由营销部门来完成的，但它属于整个服务作业过程的一部分。但无论是在制造企业还是在服务型企 业，生产运营活动都占用着很大一部分资金和劳动力。所以说，生产运营活动是企业的基本活动之一，生产运营管理也是企业管理的一项基本职能。

2. 运营管理在企业管理系统中的地位

企业是由各种要素，如车间、工段、班组、设备、人员等所构成，并服从于统一目标的